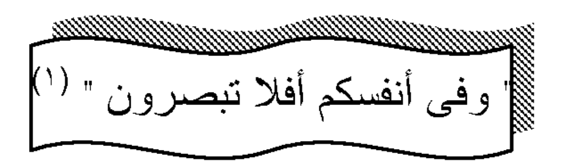
وفى أنفسكم أفلا تبصرون

د / محمد محمد السقا عيد



إن هذه الآية التى صيغت فى كلمات قلائل تحمل بين طياتهــا أحلــى المعاني وأدق التعبيرات ففيها يلفت الله سبحانه وتعالى أنظارنا إلــى مــا تحتوى عليه أجسامنا من الآيات والمعجزات والتي تدل دلالــة واضــحة على عظمة الخالق وجمال الخلق .

ففى هذه الأجسام البشرية نلمس دقة التكوين وتماسك البناء وحســن المظهر وهو مالا نستطيع إدراكه إلا بعد دراسة واعية لتركيب أجســامنا وما تحتوى عليه من أسرار وألغاز قد لا يتصورها عقل إنسان .

فالجسم البشرى بناء ضخم معقد دقيق التركيب إلى درجة تدعو إلى الدهشة والإعجاب .

إننى أحس كلما قرأت هذه الآية أن الله سبحانه وتعالى قــد أراد أن يوجه أنظارنا إلى العلم والمعرفة بكل ما يحيط بنا من بدائع الخلق وجمال التكوين حتى ما كان موجوداً منها فى أنفسنا .

---

(١) – انظر كتاب "وفى أنفسكم أفلا تبصرون"سلسلة أقرأ القاهرية" العدد (٤٨٩) أ.د محمد رشاد الطوبى .

– انظر كتاب "خلق الإنسان من علق" سلسلة القاهرية العدد (٥٢٥) أ . د محمد الطوبى.

– انظر كتاب "الوراثة والجنس" سلسلة أقرأ القاهرية العدد (٨٤) د. عبد الحليم منتصر .

- كثيراً منا لا يعرف أن جسم الإنسان (وكذلك جميع الكائنات الحية الأخرى من نبات أو حيوان) قد بُنى على أساس محكم وتنظيم دقيق لم يتوصل إليه إنسان إلا بعد دراسات شاقة وبحوث مضنية قام بها لفيف كبير من علماء البيولوجيا فى مختلف بلاد العالم .

وكان من نتيجة هذه البحوث والدراسات أننا نعرف اليوم أن جسم الإنسان يتركب من وحدات أساسية دقيقة للغاية يطلق على كل منها اسم الخلية (Cell) . ويحتوى جسم كل واحد منا على ما يقرب من ٣٥٠ بليون خلية (٣٥٠ ألف مليون خلية) ويدل وجود هذا العدد الضخم من الخلايا التى تدخل فى بناء الجسم على أن الخلية فى حد ذاتها ضئيلة للغاية وعلى جانب كبير من الدقة . وأن معظم هذه الخلايا – إن لم يكن كلها – لا يمكن رؤيتها بالعين المجردة ، لذلك فلم يكن من المستطاع التعرف على التركيب الخلوى للجسم إلا بعد اختراع المجهر (الميكروسكوب) .

وتشكل الخلايا الموجودة فى جسم الإنسان مجتمعاً على أرقى المستويات من حيث التخصيص والانسجام والتعاون فيما بينها لما فيه مصلحة الجسم كله . وتوجد هذه الخلايا البشرية فى طبقات متراصَّة على أحسن ما يكون البناء .

والواقع أن خلايا الجسم ليس كلها على نمط واحد من حيث الشكل أو الحجم أو الوظيفة ، بل إنها تختلف فيما بينها اختلافات واضحة كما أنها تتنوع بشكل يثير الدهشة والإعجاب .

ومن أمثلة هذا التنوع :

* **كرات الدم الحمراء** : دقيقة الحجم ومستديرة ويبلغ قطرة الواحدة منها ٨ ميكرونات . [١]
* **خلايا الكبد** : مكعبة الشكل تقريباً ويبلغ قطر الواحدة منها ٢٥ ميكروناً
* **الخلايا العضلية** : مغزلية الشكل أو أسطوانية يصل طولها إلى ٣٠٠٠/ ميكرون (٣ ملليمترات) .
* **الخلايا العصبية** : وهى أطول الخلايا على الإطلاق وقد يصل طولها مع أليافها (التى تمتد عبر الجسم كما تمتد أسلاك التليفون) إلى مليون ميكرون (متر) أو أكثر .

ولا يقتصر تنوع الخلايا على الحجم فقط ، بل يمتد إلى الشكل أيضاً ، فقد تكون الخلية على شكل قرص أو مكعب أو عامود أو شظية دقيقة . كما أنها قد تشبه النجم أو الهلال أو العنكبوت أو الخيط الطويل أو الشجرة كثيرة التفرع .

ومثل هذه الأشكال كثيرة الانتشار على وجه الخصوص فى الجهاز العصبي ، إذ أنه وظيفة الخلية في هذا الجهاز هي الاتصال بغيرها من الخلايا العصبية الأخرى القريبة منها أو البعيدة .

والخلايا **الجسدية** : برغم هذا التنوع الشديد فى الشكل أو الحجم مبنية وفق صورة أساسية عامة إذ تتكون الخلية النموذجية من كتلة صغيرة من

---

(١) الميكرون : وحده قياسية تستخدم فى الدراسات المجهرية (الميكروسوبية) وتعادل جزءاً من ألف جزء من المليمتر .

مادة البروتوبلازم (Protoplasm) . و (**البروتــوبلازم**) مصــطلح علمي يتألف مع كلمتين إغريقيتين هما : " **بروتو** " بمعنى أولى و "بلازم" بمعنى مادة .

ومن ذلك نرى أن البروتوبلازم تبعاً لهذا الاشتقاق معناهــا " المــادة الأولية " ويطلق عليها أيضاً اسم " المادة الحية " .

وقد بُذلت محاولات عديدة بعد تقدم البحوث العلميــة فــى عصــرنا الحاضر لعمل مادة تشبه (البروتوبلازم) ويكون لها مثل خصائصه فباءت جميعها بالفشل الذريع وهو ما نستطيع أن نتلمسه فى تلك الآية الكريمة :

(إنا الذين تدعون من دون الله لن يخلقوا ذباباً ولو إجتمعوا وإن يسلبهم الذباب شيئاً لا يستفيدونه منه ضعف الطالب والمطلوب) (الحج ٧٣)

فالذباب الذى ورد ذكره في تلك الآية الكريمة ، والحيــوان الأولــى الذى ورد ذكره من قبل ، والإنسان نفسه تتركب أجسامهم جميعاً من تلك المادة الحية المشتركة وهى مادة (البروتوبلازم) تلك المادة التى عجــز جميع علماء الكيمياء الحيوية على إنتاج مثلها فى معاملهم فى أى بلد من البلدان المتقدمة، فهى مادة فريدة فى نوعها ، معقدة فى تركيبهــا تســتقر بداخلها الحياة ، وذلك بالرغم من أنها تتكون فى دقائقها مــن العناصــر العادية التى يكثر وجودها فى الطبيعة .

وهناك عبارة مأثورة يذكرنا بها عالم التــاريخ الطبيعــى المشــهور جودريتش (Goodrich) فى كتابه " **الكائنات الحية** " وهى :

" **لا حياة بدون البروتوبلازم ، ولا بروتوبلازم بدون الحياة** "

ومعناها أن الحياة توجد على الدوام داخل البروتوبلازم وأن البروتوبلازم لا يتكون إلا فى أجسام الكائنات الحية ولذلك كانت الحياة والبروتوبلازم مرتبطين معاً بأدق الروابط وأوثق الصلات .

وقد عُملت التحليلات الكيميائية الدقيقة لمادة البروتوبلازم للتعرف على مكوناتها الأساسية فكانت تلك المكونات هى الأكسجين والكربون والأيدروجين والآزوت بصفة أساسية مع بعض الكميات الضئيلة من الكبريت والفسفور والكالسيوم وغيرها من العناصر الكيميائية التى توجد فى الطبيعة.

معنى ذلك أننا إذا قمنا بتحليل " البروتوبلازم) تحليلاً كيميائياً داخل المعمل لحصلنا على تلك العناصر السابقة بالنسب الواضحة فى الشكل وهى بطبيعة الحال عناصر ميتة لا حياة فيها ، ولكننا إذا أردنا تجميعها بعد ذلك بقصد الحصول على البروتوبلازم الحي لكان الفشل نصيبنا ، فلا يستطيع ذلك سوى الله سبحانه وتعالى. كما هو واضح فى تلك الآية الكريمة .

(**يُخرج الحي من الميت ويخرج الميت من الحى** " سورة الروم آية (١٩)

وفيها إشارات واضحة إلى تلك المعاني السابق شرحها ، فالبروتوبلازم الحي يتخلق من عناصر ميتة توجد في التربة ، وعند موت هذا البروتوبلازم الحى يعود إلى التربة مرة أخرى حيث يتحلل إلى تلك العناصر الميتة .

ويغلف الخلية من الخارج غشاء رقيق ، كما توجد فى وسطها نـــواة وتسيطر النواة على كل نشاطات الخلية فهى بمثابة القلب من الجسد .

وقد أثبت الباحثون بالطرق التجريبية العديدة أن النواة إذا انتزعت من جسيم الخلية فإن الخلية سرعان ما تموت .

وتحيط بالنواة فى مختلف الاتجاهات المحتويات الأخرى للخلية ومنها جهاز جولجى والجسم المركزى والميتوكوندريا والمنتجات غيـــر الحيـــة (مثل الكريات الدهنية وحبيبات الجليكوجين أو النشا الحيوانى) وبعـــض الفجوات المملوءة بالسوائل وغيرها .

إن هذه الوحدات الأساسية (الخلايا) التى يتركب منها جسم الإنسان لا تبقى منفصلة بعضها عن بعض بل تعيش معاً فى تنظيمات محـــددة ، ويقوم كل واحد من هذه التنظيمات بأداء عمل خاص من الأعمال العديدة التى تتطلبها حياة الإنسان .

وذلك لأن الخلية الواحدة ضئيلة للغاية – كما ذكرنا آنفا – لا تستطيع أن تقوم بمفردها بعمل واضح للعيان .

فالخلية المفرزة مثلاً يكون إنتاجها قليلاً للغاية إذا قورن بالاحتياجات اليومية للجسم ، ولكن إذا اجتمعت الخلايا المفرزة فى تنظيم واحد متكامل كان إفرازها واضحاً تماماً . هذا التنظيم المتجانس يطلق عليـــه علمـــاء الأحياء اسم النسيج " Tissue " . ويتركب النسيج من عدة آلاف بل من عدة ملايين من الخلايا التى تندمج بعضها مع بعض ، وهى تتشابه جميعاً فى كُلٍ من الشكل والحجم والوظيفة .

ولا تبقى الأنسجة منفصلة بعضها عن بعض بل إنهــا تتــدمج فــى تنظيمات أكبر يطلق عليها أسم الأعضاء . " Organs “ .

فالمعدة مثلاً – وهى عضو هام من أعضاء الجسم نعرفـــه جيــداً – تتركب من عدة أنسجة منها **النسيج الإفرازي** الذى تتدفق منه العصارات الهضمية لكى يستطيع هضم الطعام ومنها **النسيج العضــلى** المتمركــز داخل جدار المعدة والذى تؤدى حركاته المنتظمة المتتاليــة إلــى خلــط الطعام المبلوع مع العصارات الهاضمة .

وهناك أيضاً **النسيج الدموى** الذى يحمل إلى خلايا المعدة احتياجهــا من الأكسجين وغيره من المواد الضرورية كما ينقل ثانى أكسيد الكربون وغيره ..

كذلك يوجد فى المعدة **النسيج الضــام** الذى يربط الأنســجة الســابقة بعضها مع بعض رباط محكم لتتكون منها وحدة متماسكة وقــادرة علــى أداء وظيفتها أحسن ما يكون الأداء .

وتندمج الأعضاء والتركيبات التى تؤدى وظيفة حيوية واحدة فى جسم الإنسان فى تنظيم واحد كبير يطلق علية اسم الجهاز System وهو أكبر التنظيمات الجسدية وأكثرها تعقيداً على الإطلاق .

وكما تعلم – عزيزي القارئ – فإن الأجهزة الموجودة فــي جســم الإنسان هى : الجلد والجهاز الهضمي والجهاز التنفسي والجهاز الدورى والجهاز العصبي والجهاز الحسي والجهاز الهيكلي والجهــاز العضــلى وجهاز الإفراز الداخلي (المكون من الغدد الصماء) .

ومن مجموعة هذه الأجهزة التى تختلف اختلافــات جوهريــة فــى سلوكها ووظائفها وصفاتها التشريحية يتركب جسم كل واحد منا .

ويتضح مما تقدم أن المكونات الجسدية للإنسان تتدرج من البســاطة إلى التعقيد على الوجه التالي :

الخلايا – الأنسجة – الأعضاء – الأجهزة

وسنحاول بمشيئة الله تعالى – أن نعالج ما نستطيع معالجته من هــذه الأجهزة على صفحات هذا الكتاب مع ذكر بعض التفصيلات التــى قــد يستفيد منها القارئ العادي .

(خلق الإنسان من علق)

قد تتساءل معي عزيزي القارئ – عن ماهية " **العلق** " الذى اقتــرن ذكره فى تلك الآية بخلق الإنسان أعز المخلوقــات وأكرمهــا عنــد الله سبحانه وتعالى .

لقد جاء فى " معجم ألفاظ القرآن الكريم " الذي أصدره مجمع اللغــة العربية بمصر أن " العلق هو الدود الأسود الذي ينتشر في الجلد " ، كما جاء به أيضاً أن العلق هو الدم الجامد الغليظ الذى يعلــق بمــا يمســه ، والقطعة منه " **علقة** "

كما جاء فى " المعجم الوسيط " الذي أصدره هذا المجمــع أيضــاً أن " العلقة طور من أطوار الجنين ، وهى قطعة الدم التي يتكون منها " .

وفى التنزيل العزيز (فإنا خلقناكم من تراب ثم من نطفة ثم من علقة)

الحج آية (٥)

يتضح من تلك الآية الأخيرة أن بدء (التسلسل) الخلقي كـــان مـــن التراب وهو أديم الأرض التى نسير عليها .

كما أن هناك آيات أخرى كثيرة تشير إلى تلك المواد العادية البسيطة التى تربط بين الإنسان والأرض منها على سبيل المثال لا الحصر :

(ومن آياته أن خلقكم من تراب ثم إذا أنتم تنتشرون) الروم (٢٠)

(إنا خلقناكم من طين لازب) الصافات آية (١١)

(خلق الإنسان من صلصال كالفخار) الرحمن آية (١٤)

(هو الذى خلقكم من طين) الأنعام آية (٢)

نستدل من تلك الآيات البينات أن قدرة الخالق ســبحانه وتعــالى قــد امتدت إلى تلك المواد الميتة – وهى التــراب أو الطــين أو الفخــار أو غيرها فأحالتها إلى مخلوقات حية تعيش وتسعى على سطح الأرض جيلاً بعد جيل .

ومن الواضح أن تكون الإشارة إلى خلق الإنسان من التراب أو الطين أو الصلصال أو غير ذلك مما ورد فى تلك الآيات الكريمة السابق ذكرها أو فى غيرها من الآيات هى فى الواقع إشارة رمزيــة لتلــك العناصــر الكيميائية وهى الكربــون ، والأكســجين ، والنيتــروجين ، والأزوت ، والكالسيوم ، والفسفور والكبريت ، وغيرها مما سبق ذكره ، وهى المواد التى يكثر وجودها فى القشرة الأرضية وما يحيط بها من غلاف جوى .

هذا هو أساسك أيها الإنسان المغرور ...

فلماذا إذن التعالى والتكبر ؟

ومن إعجاز الخالق سبحانه وتعالى أن مادة " البروتوبلازم " بها من الصفات والمزايا مالا يتوفر لأية مادة أخرى على الإطلاق ، وأول هذه الصفات وأكثرها أهمية أن البروتوبلازم لا يبقى على حالة واحدة بل هو دائم التجدد والتغير ، فهو يحصل مما حوله على بعض العناصر الميتة الموجودة فى التربة ويعمل على تحويلها إلى مادة حية مشابهة لمادته هو نفسه ويتم ذلك فيما يعرف بعملية **التغذية** .

وتضاف تلك المادة الحية الجديدة إلى المادة البروتوبلازمية الأصلية فتتم بذلك عملية **النمو** فينمو الطفل تدريجياً حتى يصل إلى الحجم المألوف.

وعندما يصل إلى سن معينة وهى سن البلوغ يكون قادراً على التزاوج وإنتاج نسل جديد وهو ما يطلق عليه فى عالم الأحياء اسم عملية **التكاثر** .

- ومن ذلك تتضح القدرات الأساسية للبروتوبلازم وهى التى لا توجد على الإطلاق فى غير الكائنات الحية ، وتلك القدرات أو الميزات هى التغذية والنمو والتكاثر ، وهى صفات مشتركة لجميع الكائنات الحية بدءاً من الحيوان الأولى (الذى يتركب جسمه من خلية واحدة) وانتهاءاً بالإنسان سيد المخلوقات جميعاً وأرقاها على الإطلاق ، فهي جميعاً قادرة على التغذية والنمو والتكاثر .

وبعد التكاثر وإنتاج أجيال جديدة تحل محل الأجيال السابقة لا تلبث تلك الكائنات على اختلاف أنواعها أن تفنى وتتلاشى من عالم الوجود كما تلاشت قبلها أجيال وأجيال .

- ❑ ولكن هناك حقيقة يجب التنويه عنها فيما يتعلق بالبروتوبلازم أو المادة الحية . إن تلك المادة (المعجزة) التى ظهرت على سطح الأرض منذ ملايين السنين لا تزال موجودة إلى يومنا هذا ، ولم تخلق بعدها مادة جديدة أخرى وذلك لأن جميع صور الحياة التى تشكلت من تلك المادة قد استمر وجودها عبر الأزمنة المتتالية لتطالعنا بصورها المختلفة فى العصر الذى نعيش فيه .

كما أن جميع صور الكائنات الحية – من نبات أو حيوان – هى من سلالات تلك المادة (الأم) التى هى فى الواقع المادة الأساس .

(فلينظر الإنسان مم خلق ، خلق من ماء دافق) الطارق (٥،٦)
(ثم جعل نسله من سلالة من ماء مهين)

بعد الجماع تنتقل الحيوانات المنوية من خلال الرحم إلى قناة فالوب .

ومن بين ملايين الحيوانات المنوية ٣٥٠ مليون حيوان منوى فى القذفة الواحدة يصل تقريباً ١٠٠٠ – ٣٠٠٠ حيوان منوى بالقرب من البويضة . أى أن الحمل يحدث نتيجة إندماج البويضة من الأم مع حيوان منوى من الأب فى قناة فالوب .

(إنا خلقنا الإنسان من نطفة أمشاج)

أى أخلاط . قال ابن عباس : يعنى ماء الرجل وماء المرأة إذا اجتمعا واختلطا.

تتحد نواة البويضة مع نواة الحيوان المنوى وينتج عن ذلك الزيجوت (Zygot) فالزيجوت هو أول خلية فى الكائنات الجديدة .

وهناك ثلاثة أطوار رئيسية فى الحمل .

(ما لكم لا ترجون لله وقاراً وقد خلقكم أطواراً) نوح (١٣،١٤)

* **الطور الأول** : مرحلة البويضة وهى تستمر من ١٠ – ١٤ يوماً
* **الطور الثانى** : مرحلة الجنين الأنسجة المختلفة وأجهزة الجسم الهامة (مثل الجهاز الدورى والهضمي) تبدأ فى النمو وتستمر ٦ أسابيع .
* **الطور الثالث** : مرحلة تكوين الجنين خلال ٣٠ أسبوع . هى طول هذه الفترة تنمو جميع أجهزة الجسم استعداداً للميلاد .

الله الذى خلقكم من ضعف :

(الله الذى خلقكم من ضعف ثم جعل من بعد ضعف قوة ثم جعل من بعد قوة ضعفاً وشيبه يخلق ما يشاء وهو العليم القدير) الروم (٥٤)

(يريد الله أن يخفف عنكم وخلق الإنسان ضعيفاً) النساء (٢٨)

الإنسان هو الإنسان منذ آدم وإلى أن يرث الله الأرض ومن عليها إلا اختلاف فى التكوين المادى أو النفسى وإن ظهر سطحياً نوع من التباين ،

لكن الحقيقة أنه ليس هناك تغير فى جوهر وأصل السلوك والانفعال . فكل مرحلة لها أنماط سلوكها وانفعالاتها ومعانى الإدراك فيها .

إن الضعف الإنساني سمة تلازم الإنسان من لحظة البداية فى خلقه ... هل تَذكَّر الإنسان ذلك ؟ هل فكر الإنسان فى أصل تكوينه ؟ إنه تراب الأرض! هل أدرك الإنسان أنه خُلق من عدم ولم يكن شيئاً ؟ هل فكر الإنسان بالقدرة التى أوجدته من العدم وكوَّنته من التراب ؟ هذا هو الأصل الإنساني الضعيف! هل فكر الإنسان لحظة واستشعر مراحل ضعفه ووهنه ؟

إن الإنسان هو أضعف المخلوقات من حيث القوة العقلية والجسمانية ، يحس بهذه الحقيقة فى قرارة نفسه وحين يستعرض مشوار حياته منذ خلقه من الماء المهين مروراً بالحمل والمخاض وخروجه طفلاً ضعيفاً يستمد العون والمساعدة من غيره . أنظر جريدة " العالم الإسلامى " السعودية – العدد (١٣٨٣) .

(الله الذى خلقكم من ضعف
ثم جعل من بعد ضعف قوة
ثم جعل من بعد قوة ضعفاً وشيبه)

فى الآية الكريمة يشير الحق سبحانه وتعالى إلى صفة الضعف تلك الصفة التى تلازم الإنسان طوال حياته وهى السمة المميزة للإنسان فى مقتبل العمر وفى خريف حياته .

وسبحان الخالق العظيم جعل مشوار حياة الإنسان يبدأ بالضعف وينتهى به حتى وإن كان فى ريعان شبابه وقمة عنفوانه فهو ضعيف .

إنه صريع أمام دوافع النوم (الموتة الصغرى) لا غلبة له عليه يطرحه أرضاً حتى وإن كانت قوة تصارع وتقهر العتاة .

أليس الإنسان ضعيفاً حتى فى أوج قوته ، وها هو المرض فى أوهن أشكاله ومسبباته يقهر الإنسان ويوهن صحته ويحد من نشاطه وقد ينال من جسده ويضعف من قوته فيصبح عاجزاً لا يقوى على رعاية نفسه ؟ أليس المسلم ضعيفاً أخى المسلم حتى فى لحظات ومراحل القوة والغطرسة التى قد تخدع أكثر الناس وتحيد به عن سواء السبيل ؟ .

ونحن نتأمل صفة الضعف التى تلازم الإنسان فإننا لا نرى سوى سبيل واحد فريد هو مصدر كل قوة حقيقية وهو مبعث كل طمأنينة . وهو المصدر المنيع الذى يدافع عن النفس ويحميها من كل خطب وضلال وهوان . إنه الإيمان بالله .. فهو القوة الحقيقة فى النفس البشرية ومادون ذلك فهو ضعف وهوان وإن كان ظاهره القوة .

تأمل أخى المسلم مرحلة الطفولة لحظة خروج الإنسان للحياة ثم طفلاً رضيعاً يستمد الغذاء والعون من أمه .

إنها لحظات الضعف والوهن الغامر الذى مر به كل مخلوق وأولهم الإنسان .

تذكر أخى المسلم الشاب المسلم هذه اللحظات وأرجع شريط مسيرة حياتك وتخيل كيف كنت لا تقوى على الحركة والجلوس والمشى ولا تقدر على التعبير والنطق ولا تدرك أسباب الحياة وحركتها ...

تفكيرك محدود وقوتك ضعيفة وعزمك واهن وإرادتك تابعة وتطلب العون والمساعدة ثم تدرجت فى قدراتك وتطور نموك وارتقت مفاهيمك واتسع إدراكك واشتد عودك وانتصب قوامك والتفت عضلاتك وتكونت شخصيتك وأصبحت رجلاً يتمتع بالقوة وتحتل مكانة وتتبوأ مركزاً مرموقاً أو تتحمل أعباء وتدير حركة الحياة وتعمر الأرض .

هل فكرت أخي المسلم كيف كنت ؟ وإلى أين أصبحت ؟ وهل استحضرت حقيقة كيف كنت ؟ وأين أصبحت ؟

أخى المسلم عليك أن تستلهم من مسيرة حياتك وتأخذ العبرة من لحظات الضعف التى كنت بها قبل أن تصبح رجلاً قوياً . فتكرس قوتك وتسخرها لعبادة الله وطاعته وتنتهز لحظات القوة لكى تؤدى واجب الطاعة والعبادة للخالق الذى أمدك بالقوة ووهبك العقل والفكر والبصيرة .

فلا تضيع قوتك التى سوف تزول لا محالة فى هوى النفس وشهواتها ولا تفنى هذه القوة فى معصية الله وفى غير ما أُهلت له .

تذكر أخى المسلم أن لحظات حياتك عجلة دائرة فأنت بين ضعف وقوة وعجز وقدرة . (جريدة " العالم الإسلامى " – السعودية – العدد "١٣٨٩") .

دولة جسمك ... ماذا تعرف عنها
الجسم البشرى ... ذلك الدولة الربانية

يُولد الإنسان متجها إلى نهايته . فكل دقيقة تمر تدنيه من أجله لا ينحرف عن هذه الغاية أبداً ولا يتخلف عن موعدها . أنفاسُ معدودة وخطواتُ محدودة فإذا اكتمل العدد كانت النهاية ... ويُسدل الستار على إنسان كان ....

خلق الله تعالى آدم من تراب من عناصر الأرض ... من الحديد والكالسيوم والماغنسيوم والكربون وغيرها . واختار له الصورة التى أراده عليها وبث فيه الحياة وزوده بمواهب وطاقات تساعده على إعمار الأرض واستخراج مكنوناتها . وزوده بالعقل والسمع والبصر وشرع له المنهج الذي تستقيم به حياته وأمره بالسير في هذا الطريق وتجنب إغراءات الشيطان ونزعات النفس حتى لا يضل .

وخلق سبحانه حواء من ضلع آدم فهي جزء منه فلا ينطفئ حنينه إليها أبداً لأنها منه خرجت ، فلا يهدأ إلا إذا كانت بجانبه . كل منهما شديد الحنين إلى صاحبه ...

(ومن آياته أن خلق لكم من أنفسكم أزواجاً لتسكنوا إليها وجعل بينكم مودة ورحمة ...)

الروم (٢١)

هذا آدم وهذه حواء ، ذكر وأنثى وجعل منها الذرية عن طريق التزاوج فصار التكوين من ماء الرجل مع بويضة الأنثى . كان أول مرة من طين ثم من ماء .

فلينظر الإنسان مم خلق ؟

لا غرابة في ذلك فمكونات جسمه من لحم ودم وعظم من عناصر الأرض من حديد وكالسيوم وفسفور وماغنسيوم وغيرها . وليس الإنسان بدعاً في ذلك . فكل ما على الأرض من حياة نباتية وحيوانية هي كذلك من عناصر الأرض ... أثبتت المعامل ذلك . ولنرجع إلى جسم الإنسان لنرى ما قالت :

- إن جسم الإنسان العادي يحتوى على مائة وأربعين رطلا من الماء ومن الدهون ما يكفي لصنع سبع قطع من الصابون ومن الرصاص ما يكفي لصناعة ستة آلاف قلم رصاص ومن الملح ما يملأ ملعقة صغيرة ومن الفسفور ما يكفي لصناعة ألفين ومائتي عود ثقاب ومن الماغنسيوم ما يكفي لجرعة من الأملاح الملينة . ومن الحديد ما يكفي لصنع مسمار طويل ومن البوتاسيوم ما يكفي لقدح زناد مدفع من مدافع الأطفال ومن السكر ما يملأ زجاجة عادية

هذا هو الإنسان . خلق من تراب فإذا مات عاد إلى الأرض وتحلل جسمه إلى هذه العناصر ودخل في تركيب أجسام أخرى حيوانية ونباتية . وصدق الله العظيم .

(منها خلقناكم وفيها نعيدكم ومنها نخرجكم تارة أخرى)
(طه : ٥٥)

فالإعجاز في نهايته أن يخرج من التراب بل من العدم إنسان حتى تنبض كل خلية فيه بالحياة يحس ويتألم ويفكر سبحانه وتعالى :

" **يخرج الحي من الميت ويخرج الميت من الحي** " (الروم : ١٩)

نزلت طفلا لا حول لك ولا قوة ولا علم لك ولا خبرة فألهمك مولاك ما يعوضك العلم والخبرة . ألهمك إلتقام ثدي أمك كأنك على علم به ، تمتص من حلمته ما يغذيك ... من **علمك** ! ... ومن **هداك** ؟....

أنظر كيف تتهيأ الأم لاستقبالك عند بداية الحمل ترى العجب العجاب ؟

- يخرج من مبيض الأم هرمونات مهمتها تجهيز الغدد لإفراز اللبن الذي يلقاك عند الولادة .. يزيد الثدي نمواً ، ويزيد عدد ما فيه من فصيصات ... وتحمل هذه الهرمونات النبأ إلى الأجهزة بأن الحمل قد بدأ فيستعد كل لمهمته حتى الولادة ...
- عندئذ يصدر من الغدة النخامية " Pitutary gland " إشارة بأن المولود نزل إلى الدنيا فيبدأ الثدي في الإفراز ... ماذا يفرز ؟
- يفرز عصارات تبدأ قبل اللبن وظيفتها تطهير الأمعاء والجهاز الهضمي وتحصينه من الأمراض ؟ ثم ينزل اللبن بعدها لغذاء ك في عمرك المبكر ...
- ويتغير اللبن في الوجبة الواحدة فيكون خفيفاً في أولها وتاما في أوسطها ، بل إنه يتغير في كل رضعة يتغير تركيبه بتغير

مراحل العمر حتى ينتهي إلى الطعام ويكون حينئذ قد وصل إلى درجة تقارب ما يتغذى عليه خارج الثدي .

من فعل هذا ؟ هل يدعي أحد من ذلك شيئاً ؟

أعد السؤال وتفكر ... إن الذي فعل هو الذي خلق سبحانه وتعالى .

دولة داخل جسمك :

مقومات الدولة شعب ورئاسة و أجهزة وحدود وتصبح الدولة إذا قام كل فرد فيها بواجبه كاملاً رئيساً ومرؤوساً فالرئاسة تخطط وتراقب التنفيذ. فلا تفريط ولا تكاسل ولا محاباة ولا استثناء بذلك تصبح الدولة ويستقيم أمرها .

تعالى معي – عزيزي القارئ – لنقف سويا على معجزات تدل على قدرة فائقة فوق قدرات البشر أجهزة لا دخل لأحد في تكوينها وإدارتها . بل إن كثيراً من الناس لا يعلمون عنها شيئاً ... لكل جهاز عمل خاص به ... الكل يتجه لهدف واحد هو الحفاظ على بنية الجسم وحمايته .

- أجهزة للدفاع وأجهزة للترميم وأجهزة للنقل والمواصلات وفرق للإنقاذ والإصلاح الشامل ومولدات كهربية تروح وتجيء ثم جهاز رئاسي يتلقى أخبار مرءوسيه فور حدوثها فيصدر التعليمات لمواجهة ما يجد فتتحرك الأجهزة المختصة لتنفيذ الأوامر وصاحب الجسم لاهِ عن ذلك لا إرادة له بل لا علم له بما يجرى في داخله .

❑ وللدولة حدود فلا بد من حمايتها من المغيـرين والمتسـللين . ولا تكون الدولة آمنة إلا إذا أحكمت تحصين حدودها ؟

❑ وكذلك لابد للدولة من أجهزة استطلاع واستخبار تسـتطلع أحـوال جيرانها ...

❑ تسالم من تأنس منه حسن الجوار وتصد أو تستعد لمن تتخوف منـه على أمنها ... كل هذه المقومات قائمة في جسم الإنسان ...

وفي هذه المقالة المتواضعة سوف نتناول بالإشـارة بعضـها لنلفـت النظر إلى ما في صنعة الإنسان من دقة وإحكام وحكمة تستدعى منا أن نحني الجباه لخالق الموت والحياة متذللين خاشعين أمام قدرته سبحانه في خلق الإنسان وفي تقويمه ، فسبحان من خلق فأتقن وصور فأبدع وكـون فنظّم كل شيء بدقة ونظام وتقدير وإتقان .

* فمركز الرئاسة يتمثل في المخ والمخيخ والنخاع الشوكي.
* والوزارات والهيئات تتمثل في أجهزة الهضم التى تتكفـل بتحويـل الطعام إلى سائل يسهل امتصاصه ليتحول إلى طاقـة تمـد أجهـزة الجسم وخلاياه بما يلزمها منها .
* والمواصلات تتمثل في الجهاز العصبي ، حيث يصل المخ بجميـع الأجهزة والأفراد التى تتمثل في الخلايا ... ترد إليه أخبار الرعيـة وتصدر منه الأوامر والتعليمات ...
* وهذه تمثل المواصلات السلكية والكهربية .
* وتتمثل المواصلات أيضاً في جهاز النقل الذي ينقل الغذاء والتموين إلى جميع الأجهزة والخلايا ويقوم الدم بهذا الدور .

* والجهاز البولي يمثل هيئة النظام فيقوم بتطهير الجسم من المخلفات .
* ويمثل الجلد الحدود الرسمية لدولة الجسم البشرى .
* أما أجهزة الاستطلاع والاستخبار فتتمثل في السمع والبصر واللمس والشم .

وإليكم إلمامه بسيطة بوظيفة بعضها ، فليس المجال مجال بسط فيها :

مركز الرئاسة ...

وهو يمثل المخ والمخيخ والنخاع الشوكي كما قلنا سابقا وهو يتلقى أحبار مرءوسيه فور حدوثها فيصدر الأوامر والتعليمات لمواجهة الأحداث فتتحرك الأجهزة المختصة لتنفيذ الأوامر كل فيما يخصه.

- ترى الثعبان مقبلاً نحوك فسرعان ما يصل الخبر إلى المخ فيزن الخبر بما لديه من المعلومات ويتخذ القرار فيصدر الأوامر فتتحرك العين واليد والرجل لتتناول حجراً أو عصا في جزء من الثانية فيحاول إصابة الثعبان ويحاوره حتى يقضى عليه أو ينتهي أمره بالفرار منه. فكل جزء تحرك فيه بناء على أوامر القيادة فلا يتلكأ عضو في التنفيذ ... لا تسويف ولا تأجيل ...

أما إذا كانت القيادة أو الرئاسة بليدة أو غائبة فلابد أن تكون النتيجة خسارة فادحة على الجسم . ولأهمية الرئاسة تحصنت داخل جمجمة قوية صلبة تمنع عنها الأخطار .

فالمخيخ والمخ أحيطا بهذه الجمجمة ثم أنه تحت الجمجمة مغطى بطبقة جلدية متينة يوجد بها سائل يحمى المخ في حالة الاهتزاز . ويوجد في قاع الجمجمة فراغ يمر به الحبل الشوكي الذي هو امتداد مباشر لمادة

المخ ، يمتد هابطاً في وسط الظهر داخل غلاف عظمى واحد يعرف بالعمود الفقري .

ويرتبط مركز الرئاسة هذا بجميع أجهزة الجسم بخيوط دقيقة تنتشر في الجسم انتشاراً عجيباً في خطين متقابلين أحدهما يحمل الإشارة إلى المخ والآخر يحملها من المخ ... وهو ينسق عمل الأجهزة ويدير أمرها بواسطة هذه الخيوط التى تسمى بالأعصاب وتتمثل الرعية في الخلايا التى تكون مجتمعاً هائلاً يبلغ مقداره في الجسم العادي ٣٠٠ ألف مليون خلية ومهمته خطيرة جداً إذ يمكن رعاية هذا العدد الضخم وإمداد كل خلية بحاجتها والدفاع عنها أو إعدامها .

ولكثرة الرسائل يصعب فرزها وتبويبها ، فقد خصص لكل منها مجموعة من خلاياه يتولى كل قسم منها نوعاً من الرسائل ... فقسم يتولى شئون الحركة وضبطها ... وقسم يتولى شئون الإحساس كالرؤية والسمع واللمس والشم ... وقسم يختص بالانفعالات ... وقسم لربط الخبرة بالخبرة والانطباع بالانطباع ويختزلها فيما تسمى بالذاكرة ويرجع إليها في الأحوال المشابهة ... وغير ذلك من الأقسام ... **كل ذلك لحم ودم ... فسبحان من خلق فسوى !**

- ومع ذلك يحتفظ المخ بفائض من الخلايا على سبيل الاحتياط أولما يجد من معلومات .وتقدر هذه الخلايا بعدة مليارات من الخلايا الرمادية التى لا عمل لها . فإذا تم تشغيلها في المستقبل

فمن المنتظر الكثير بالقياس إلى ما تم تحقيقه من تقدم حتى الآن .

جهاز أو وزارة التموين :

وهذه الوزارة من اختصاص الجهاز الهضمي الذي يتولى معالجة الطعام من الخبز واللحم والفاكهة وتحويله إلى سائل لبني سهل الامتصاص، ثم يتركه لأجهزة أخرى تتولى توزيعه على خلايا الجسم وأجهزته . ويكون ذلك بأن تقوم المعدة بإفراز العصارات الهاضمة وشرح الطعام حتى يذوب ثم تفرغه في الأمعاء . وتفرز الأمعاء عصارات أخرى هاضمة تكمل عملية الهضم وتحوله إلى السائل اللبني السهل الامتصاص .

وتمتصه شعيرات دقيقة مبطنة للأمعاء وتسلمه بدورها إلى شعيرات الدم الذي يأخذه في التو لتوزيعه على أجهزة الجسم وخلاياه ... لا يستثنى من ذلك خلية فتأخذ كل منها ما تحتاجه وتترك باقيه لغيرها . وفي نفس الوقت تطرد إلى الدم نفاياتها لتحمله إلى أجهزة الإخراج في البول أو العرق أو البراز أو الزفير ...

كل ذلك يحدث في أحشائك ... تحليل وتركيب وامتصاص وتصفية وتصعيد ... لا تعرف عنه شيئاً ولا دخل لك في حدوثه بل لا علم لك به.

جهاز الاستطلاع والاستخبار ...

تعال معي نتحسس جهاز الاستخبار والاستطلاع والذي يتمثل كما قلنا في السمع والبصر والشم واللمس .

يستطلع جيران الجسم من جماد أو حيوان مما يستشعر منه الخطر ... انظر إلى المعجزات البالغة في هذه الأجهزة ...

- **البصر** ... تبصر وما تدرى ما يحدث في بللورية عينيك من التحدب والانبساط على حسب المرئيات ولما يحدث من الضيق والاتساع مع قلة الضوء وقوته .

وفي مقدمة العين توجد العدسة بوسطها دائرة ضيقة تسمى " إنسان العين " يتوليان تنسيق الأشعة الضوئية التى تصل من أي شيء خارج العين ثم ينقلانه إلى البؤرة وهى مؤخرة العين ... وتترجم الأشعة الضوئية في العصب البصري إلى صورة .

وتعمل آلة التصوير بعض عمل العين .

فالجزء الأساسي في آلة التصوير يتكون من عدسة و" إنسان" Pupil والجزء الخلفي لوح حساس تسقط فوقه موجات الضوء الصادرة من الجسم فتلتقطها معكوسة في الهيئة واللون.

ثم إن العصب البصري يبعث بالصورة المعكوسة إلى المخ فيترجمها ويستبينها ويختزنها في الذاكرة .

- **أما السمع** ... فإن الأذن الخارجية تلتقط اهتزازات الموجات الصوتية التى تخترق الهواء وتنقلها إلى الأذن الداخلية . . ويوجد بينهما غشاء رقيق يغطى المجرى الضيق بينهما وهو طبلة الأذن وهذه الطبلة تطرق بواسطة جهاز شديد الاتقان والتعقيد يتكون من عظام دقيقة ملتحمة . فإذا وصلت الموجات إلى الأذن الداخلية

تحولت إلى حوافز عصبية ترتد إلى الجزء المخصص مـن المـخ فيترجمها إلى أصوات ونبرات .

- **أما التركيب** الذي يُحدث هذا التغير الكيميائي فيتكون من عدد كبير جداً من الخيوط الدقيقة مشدودة بطريقة تشبه شد أوتار الكمـان . ولكل وتر طول يستقبل بموجبه موجات معينة وهذا الوتر يميز بين الموجات الصوتية من طبقة معينة فيعرف أنها صادرة من الكمـان أو العود ... **سبحان الخلاق العظيم** .

وهناك موجات صوتية في الجولا تلتقطها هذه الأوتـار فلـيس كـل الأصوات يستقبلها السمع الإنساني .

جهاز النقل :

والمتمثل في الدم فهو الذي ينقل المكونات الغذائية إلى خلايا الجسـم كلها وهو نسيج ككل الأنسجة غير أنه نسيج متحرك بخـلاف الأنسـجة الثابتة التى تلتزم مكاناً واحداً .

فالكرات الحمراء :

يبلغ تعدادها في الميلليمتر المكعب في الرجل البالغ خمسـة بلايـين وأربعمائة ألف وفي القطرة الواحدة منه خمسة وعشرون مليـون خليـة وعددها ثابت لا يتغير .

- فإذا حدث تغيير في هذه النسبة لأي طارئ فإن الجسـم بـه كميـة إضافية يخزنها في (الطحال) فإذا لم تف هذه الكمية الاحتياطية فإن بداخل العظام نخاع يكمن بداخله المصنع الذي تصنع فيـه الخلايـا الحمراء ، ويستطيع النخاع أن ينتج عدداً كبيراً منها بالإضافة إلـى قدرته على صنع خلايا بيضاء كثيرة .

فإذا كان الفاقد أكثر من الإنتاج أو حدث تعطل في المصانع حدث في الجسم اختلال يظهر في شكل الأنيميا " Anaemia " .

ووظيفة الخلايا الحمراء هي حمل الغذاء من الجهاز الهضمي وحمل الأكسجين من الرئتين إلى خلايا الجسم . ويتحرك الجسم بفعل المضـــخة القوية التى تبدأ عملها من وقت أن تدب الحياة في الجسم إلى أن تنتهـــي منه الحياة وهى القلب. فهي التى تتدفق في الشرايين وتتلقاه مـــن الأوردة لتدفعه إلى الرئتين لتنقيه ثم تسترده منها لتعيده إلى أجهزة الجسم وخلاياه.

وهى خلايا مجهرية لا ترى إلا بواسطة الميكروسكوب المجهـــر" إذ يبلغ قطر الواحدة منها (سبعة من الألف (٠٠٧،) من المليمتر وسمكها (٠٠٢،)٢ من الألف من المليمتر.

ومع هذه الأرقام المتناهية في الصغر فإن مجموع تلك الخلايا يؤلـــف مساحة إجمالية تعادل تقريباً حجم شبكة الهدف لكرة القدم .

وهذه المساحة السطحية لها أهميتها الخاصة في حمل الأكسجين مـــن الرئتين إلى الأنسجة لأن تبادل الأكسجين يتم من خلال سطوح الخلايـــا ويجب إتمامه عاجلاً في أثناء المرور بها . وهذا من تدبير العليم الخبير

(وفي أنفسكم أفلا تبصرون)

أعداد فلكية (١) :

ويزيد عدد كريات الدم الحمراء في الأشخاص الذين يعيشـــون فـــي الجبال عن عددها في أولئك الذين يعيشون قريباً من البحر . وسبب ذلك

---

(١) أنظر مجلة منار الإسلام " الظبيانية – العدد السادس – السنة السادسة – جمـــادى الآخـــرة ١٤١٥ هـــ – أبريل – مايو ١٩٨١ – مقال " تدبير العليم الخـــبير ومكونـــات الـــدم " للدكتور / غريب جمعة

أن نقص الأكسجين في المرتفعات العالية يدفع الجسم إلى تكوين المزيد من تلك الكريات وذلك المزيد يزيد من كفاية الدم في حمل الأكسجين وبذلك يعوض نقصه في الجو.

وكلما ارتفع الإنسان في الفضاء قل الضغط الجوى تدريجياً حتى يبلغ ٨٠٠ أو ١٠٠،٠٠٠ متر فوق سطح البحر قل ضغط الهواء بحيث يصبح التنفس مستحيلاً.

ويحدث عند تسلق الجبال إلى ارتفاع ٢٢٠٠ متراً أن يقل ضغط الهواء وتقل نسبة الأكسجين في الجو تباعاً لذلك إلى ١٣% (النسبة العادية ٢١%) أي خمس حجم الهواء تقريباً.

وينتج عن ذلك أعراض مزعجة مثل صعوبة التنفس والإحساس بالغثيان والقيء والهبوط العام .

الكتاب المسطور والمنظور [١] :

وهنا يجب أن نقف خاشعين أمام قول الله عز وجل :

(فمن يرد الله أن يهديه يشرح صدره للإسلام ومن يرد أن يضله يجعل صدره حرجاً كأنما يصعد في السماء) (الأنعام : ٢٥).

الفسيولوجية من غير دراسة لتركيب الدم أو صعود في الفضاء ؟ اللهم لا ولكنه يتأتى لرسول عليه السلام لأن الذي علمه واحد هو مكون الأكوان ومنزل القرآن .

---

(١) المرجع السابق .

وإذا كان القرآن كتاباً مسطوراً فإن الكون كتاب منظور كلما تأملت فيه ازددت يقيناً أن مكون الأكوان هو منزل القرآن .

(ألا يعلم من خلق وهو اللطيف الخبير) (الملك : ٤)

أين تتكون كرات الدم الحمراء وكيف يتم التحكم في عددها ؟

تتكون هذه الكريات في النخاع العظمى الأحمر (Red Bone marrow) بالضلوع وعظم الصدر الأوسط (عظمة القص) والجمجمة وعظام الحوض والفقرات ونهايات العظام الطويلة في الأطراف الطويلة . ولا تتكون هذه الكريات إعتباطاً ولكن الخالق الحكيم زود الجسم بجهاز دقيق لضبط هذه العملية فإذا كان الجسم في حاجة إلى مزيد منها كما في حالات النزف والصدمات أرسل ذلك الجهاز إشارة إلى نخاع العظم طالباً منه المدد.

وإذا كان هناك فائض كانت الإشارة : يكفي ذلك . وهذا الجهاز موجود بالكلية وفي مكان أمين من تركيبها الداخلى. أما الإشارة التى يرسلها إلى نخاع العظم فهى عبارة عن هرمون الأريثروبوتين " Erythropotin. الذي ينشط النخاع لتكوين المزيد من الكريات الحمراء.

مصنع متعدد المراكز :

وهكذا يعتبر نخاع العظام الأحمر هو المصنع الضخم الذي يزود الجسم بالكريات الحمراء ولكي تدرك مدى طاقته الإنتاجية يكفي أن تعرف أن عدد الخلايا الحمراء التى تتفسخ في الدم كل دقيقة يبلغ عشرين مليوناً (٢٠،٠٠٠،٠٠٠) ولابد أن يتكون مقابل ذلك عشرين مليوناً أخرى

حتى يظل العدد ثابتاً لأداء الوظائف التى أرادها الله لها . وهكذا نرى الله سبحانه وتعالى (يخرج الحى من الميت ويخرج الميت من الحى ذلكم الله ..) (الأنعام : ٩٥) .

ويصل عمر الكرية الحمراء إلى ١٢٠ يوماً . وعلى ذلك فإن الكريات الحمراء في الدم تتبدل كلها في مدى ١٢٠ يوماً . أما عدد الكريات التى تتجدد في اليوم الواحد فهو يصل إلى ٢٤٠ مليار كرية حمراء أى عدد ما يتجدد فى فترة ١٢٠ يوماً يساوى ٢٤٠ × ١٢٠ = ٢٨٨٠٠ مليار كرية حمراء في الدم الكامل !! **أليس ذلك من أمر الله سبحانه .**

وهذه الطاقة الإنتاجية الهائلة لنخاع العظام الأحمر هى الطاقة العادية في الظروف العادية ولكن الجسم يتعرض لظروف غير عاديـة يحتـاج معها إلى ضعف هذه الطاقة .

ولم يتركه الذي خلق كل شيء فقدَّره تقديراً للضياع في هذه الظروف غير العادية بل وهب ذلك النخاع طاقة تصل إلى ستة أو سبعة أضـعاف طاقته العادية قبل أن يصاب الجسم بالأنيميا (فقر الدم) الذي ينتج عـن نقص في عدد كريات الدم الحمراء .

وعلى ذلك تكون طاقة النخاع القصوى في حالة الطوارئ هي : ٢٤٠ مليار × ٧= ١٦٨٠ مليار كرة حمراء !!

ولابد أن نقف أمام هذه الأرقام – الفلكية – أيها القارئ متسـائلين : أيكون ذلك الإبداع والتقدير الرائع من صنع المصادفة العمياء التى يقول بها من عميت بصائرهم وأذنابهم ؟ كلا والله .

وتتغير أيضاً عدد الكريات الحمراء على مر اليوم . ففي أول اليـــوم يكون منخفضاً نوعاً ما أما في آخره فإنه يزداد نوعاً ما ، كما يزداد أثناء المجهود البدني العنيف .

وتختزن الكريات الزائدة في الطحال الذي يقوم بوظيفـــة " الخـــزان" أو المستودع الذي يطلق الخلايا في تيار الدم حسب الحاجة كما أنه يتولى أيضاً جمع طعام تلك الخلايا بعد موتها فهـــي مســـتودع ومقبـــرة فـــي وقت واحد ! .

أما الهيموجلوبين المتخلف من الكريات المتحللة فإنه يتحلـــل أيضـــاً وينقل إلى الكبد حيث يختزن ما يحتويه من حديـــد للانتفـــاع بـــه . أمـــا الهيموجلوبين المتبقي منه فإنه يخضع لتفاعلات معينة تنتهي به إلـــى أن يخرج مع الصفراء والبول والبراز .

الصفائح الدموية : (Blood Platelets) [١] :

وهى ثالثة الجزيئات التى تسبح في البلازما مع كريات الدم البيضاء والحمراء . وهى أجسام صغيرة رائعة يصل عددها من ١٥٠،٠٠٠ إلى ٣٠٠،٠٠٠ في المليمتر المكعب من الدم ولا يزيد طول الواحـــدة منهـــا على ٠٠٣، (٣ من الألف) من المليمتر .

جرح ونحوه. فهي تسارع إلى الوعاء الدموي الذي يتسرب منه الدم ثـــم تتفسح وتلتصق بجداره لتسده .

---

(١) أنظر المرجع السابق .

مرونة الخلايا (الكريات) ومناعتها :

منح الله تعالى تلك الكريات خاصية المرونة التى تساعدها على دخول أصغر وأدق الأوعية الشعرية . ولغلافها خاصية اختيار المواد التى تنفذ منه إلى داخل الكرية الدموية الحمراء ومنع مواد أخرى من دخولها ، ولهذه الخاصية فوائد منها المحافظة على قوام الكرية الدموية وكيانها ومنها مساعدة الكرية الدموية على تأدية وظائفها .

ويبلغ عدد الدورات التى تدورها تلك الكرية العجيبة ١٥٠٠ دورة يومياً داخل الجسم . وتقطع رحلة يبلغ طولها حوالي ١١٥٠ كم خلال عمرها الذي يبلغ ١٢٠ يوماً . وهكذا لا تترك جهازاً أو نسيجاً أو خلية إلا مرت به وزودته بما يكفيه من الأكسجين .

ولكى تدرك أهمية هذه الوظيفة يكفي أن تعرف أن حرمان المخ من هذا الغاز لدقائق معدودة لا تزيد عن الخمس يؤدى إلى إتلافه إتلافاً كاملاً أما بقية أعضاء الجسم فقد تقاوم الحرمان مدة أطول ولكنها في مجموعها لا تزيد عن الساعة الواحدة .

وكلما زاد التفاعل والاحتراق زادت الكرية من عطائها للأكسجين . وفي نفس الوقت ساعدت الخلايا على التخلص من مخلفات ذلك التفاعل وفي مقدمتها غاز ثانى أكسيد الكربون لينتفع به جسم الإنسان لحفظ التفاعل الحمضى القلوى أو ينتفع به النبات .

جهاز الدفاع أو (بوليس الدم) :

ويتمثل فى كرات الدم البيضاء التى لا لون لها وهى تتحرك في الدم بطاقة ذاتية بمعنى أنها تتحرك بحركة الدم أو بعكس حركته وهـــى فـــي حالة تأهب واستعداد ... وهى التى يعتمد عليها الجسم في صد المعتـــدين أوسد الثغور عند تسيب الدم خارج الجسم . فإذا هاجم الجسم ميكـــروب فما أسرع ما تظهر لمحاصرته وتطويقه وتدافع العدو المتســـرب حتـــى الموت . فإذا انفتحت ثغرة في الجسم أسرعت الصفائح العالقة بالدم حول الثغرة تتجمد أو تتجلط لتكون سداً يمنع تسرب الدم إلى خارج الجسم .

- وكريات الدم البيضاء (Leucocytes) هى ممرضات أجسامنا ذات المعاطف البيضاء ويسميها البعض " بوليس الـــدم " لأنهـــا تطـــارد المجرمين بنجاح فإنه يلزم عدد كبير جداً من كريات الدم البيضـــاء والتى ينتجها الجسم بكميات كبيرة (هائلة) .
- ولم يستطع العلماء للآن تحديد طول عمرها ، لأن هـــذه الكريـــات جنود، والجنود عامة لا تعمر كثيراً بل تقضى نحبها أثناء القتال في سبيل الإبقاء على أجسامنا سليمة .
- وكريات الدم البيضاء لا تتجول فحسب في داخل مجرى الـــدم بـــل وتستطيع تركه بسهولة عند الضرورة متوغلة في الأنسجة لملاقـــاة الميكروبات التى دخلتها .

فبالتهامها للميكروبات الضارة للجسم تتسمم كريـــات الـــدم البيضـــاء بسمومها شديدة الفعالية وتقتل ولكنها لا تستسلم وتتدفع نحو بؤرة المرض في موجات ... الموجة وراء الموجة كحائط صد متماسك إلى أن تتكسر مقاومة العدو.

- ولا تتصارع الكريات البيضاء مع الميكروبات فحسب فهى منوط بها وظيفة أخرى هامة جداً وهى القضاء على جميع الخلايا التالفة والتى استهلكت ، فهى تقوم دائماً داخل أنسجة الجسم بعمل تفكيك وتنظيف المكان للإفساح لبناء خلايا جديدة للجسم .

ومما لا ريب فيه أن كريات الدم البيضاء بمفردها لا يمكنها أن تقي الجسم من الميكروبات التى تنفذ إليه حيث أنه يوجد في دم أي إنسان مواد عديدة مختلفة لها القدرة على لصق وقتل وإذابة الميكروبات التى تدخل الجهاز الدورى أو تحويلها إلى مواد غير قابلة للذوبان وإبطال مفعول السموم التى تفرزها والتى نحصل على بعضها من الأباء بالوراثة .

الجهاز المناعى ... وكلمة سر الليل [1] :

الجهاز المناعى لديه قدرة عجيبة يستطيع من خلالها أن يفرق بين " العدو" و" الحبيب " ففي الوقت الذي لا يهاجم أي عضو من أعضاء الجسم نجده يهاجم أي جسم غريب مهما كان حجمه إذا تجرأ ودخل إلى حصن الجهاز المناعى العتيد .

والسر في ذلك يكمن في كلمة سر الليل او البصمة الجينية الموجودة في تكوين كل خلية من خلايا الجسم والتى يطلب الجهاز المناعى إبرازها في حالة نشاطه وهجومه ، فإذا أفلحت الخلية أو العضو

---

(١) انظر جريدة الأهرام القاهرية – عدد الجمعة – ١٨ نوفمبر ١٩٩٥ – أسبوعيات، بقلم د/ عبد الهادى مصباح

في إبراز بطاقتها أو هويتها الحقيقية أو كما نطلق عليها " كلمة سر الليل " فإن الجهاز المناعى يعرف من خلال ذلك أن هذا العضو أو الخلية من الأصدقاء الذين لا ينبغى مهاجمتهم، أما إذا فشل العضو أو الخليـــة فـــي إبراز (كلمة سر الليل) فإن الجهاز االمناعى يعامله معاملـــة الأعـــداء ويهاجمه ويدمره مما يؤدى إلى مضاعفات خطيرة في الجسم قد تؤدى في النهاية إلى الموت .

وقد يحدث هذا الخلل في عضو أو أكثر من عضو في الجســم ممــا يتسبب في حدوث مرحلة أو مجموعة من الأمراض ســميت بــأمراض " المناعة الذاتية " .

فإذا هاجم الجهاز المناعى المادة البيضاء في المخ والنخاع الشــوكى وهى المادة المكونة للغلاف الميلينى المحيط بأعصاب الجسم كله فإن ذلك يتسبب في حدوث شلل في كل أعصاب الجسم وهو ما يعــرف بمــرض " Multiple Sclerosis " أو اختصاراً (M.S) .

وإذا هاجمت خلايـــا الجهـــاز المنـــاعى خلايـــا جـــزر لانجرهـــانز (Langerhans Cells) في البنكرياس فإنها تدمرها وبالتالى تعجز عن إفراز الأنسولين اللازم لحرق الجلوكـــوز ممـــا يتســـبب فـــي إصـــابة الشخص بالسكر.

ويحدث هذا غالباً مع حالات السكر المعتمد على الأنســولين . وقــد يأتى هجوم الجهاز المناعى على مكان اتصال الأعصاب بالعضلات مما يسبب إرتخاء العضلات في الجسم كلـــه وهـــو مـــا يعـــرف بمـــرض " Myasthenia gravis " وقد يأتى أيضاً في الغدة الدرقية فيتسبب فـــي

إفراز كميات كبيرة من هرمون " الثيروكسين " السام فيما يسمى "Gravis Disease " الذي يؤثر على سائر أعضاء الجسم . أما إذا حدث الهجوم على البروتين المبطن للمفاصل فإن ذلك يؤدى إلى حدوث إلتهابات الروماتويد التى قد تشمل بعض أعضاء الجسم الأخرى مثل الجلد والكبد والكلى والطحال مثلما يحدث في حالات الذئبة الحمراء " L.E " وإذا حدث وهاجم الجهاز المناعى الجلد فقد يسبب ذلك مرض " الصدفية " وأحيانا مرض " ذو الفقاعة " .

وقد يحدث هذا الهجوم على صمامات القلب أو الكلى كما في حالات الحمى الروماتيزمية ويسبب مضاعفات خطيرة (١) وهكذا يتبين أن فهمنا لأمراض المناعة الذاتية وكيفية حدوثها ومحاولة منع حدوثها إنما يمثل خطوة ضخمة في مجال الطب وعلاج الكثير من الأمراض التى استعصت على العلاج حتى الآن .

عندما يخطئ جهاز المناعة (٢) :

كما نعلم فإن جهاز المناعة في الجسم هو المسئول عن حمايته من الجراثيم والميكروبات ... فهو أشبه بجيش يمتلك أعظم الأسلحة الحديثة لمواجهة الأعداء .

تتفوق عليها ... فهى لا تترك ثغرة يتسلل منها عدو يقل حجمه عن الواحد على مليون من (المتر) ... وهو أمر يستحيل على أحدث جيوش العصر تحقيقه .

---

(١) المصدر السابق

(٢) انظر جريدة (أخبار اليوم القاهرية ، عالم الغد ، مجدى فهمى

وهناك ثلاثة خطوط للدفاع :

- **الأول :** يتمثل في الجلد وإفرازاته التى تقاوم الفطريات ودموع العين التى تحتوى على أملاح مقاومة لبعض الميكروبات ... تعبر أيضا عن قدرة هذا الجهاز . كما يملك الجهاز الهضمى والتنفس أسلحته المناعية.
- **وخط الدفاع الثانى :** يتمثل في الخلايا الليمفاوية التى تعمل على مدار الساعة بيقظة ونشاط وكأنها فرق من الشرطة الحارسة للجسم عن طريق اختراق الجراثيم لخط الدفاع الأول .
- **أما خط الدفاع الثالث :** فهو يتمثل في نوع من الخلايا المقاتلة تتم صناعتها بسرعة بعد الحصول على معلومات دقيقة عن نوع العدو الذي عجزت خطوط الدفاع عن مواجهته لتكون قادرة على هزيمته .

ورغم كل ما يتسم به جهاز المناعة من قدرات فإن أخطاء التمييز بين العدو والصديق وتوجيه قذائفه أحيانا ضد جسمه المسئول عن حمايتها يشكل معضلة صعبة ما تزال تخضع لأبحاث تستهدف معرفة خفاياها .

لهذا فإن مدافع وصواريخ جهاز المناعة تصاب أحياناً بخلل يفقدها الاتجاه الصحيح ... فتنطلق بعض قذائفها ضد أحد أعضاء الجسم بدلاً من تصويبها نحو العدو... الأمر الذي يسفر عن كوارث أليمة يدفع الجسم ثمنها الباهظ . وأخطاء جهاز المناعة تختلف عن أمراضه أو إصابته بالعجز الخلقي أو المكتسب...

فعند إصابة هذا الجهاز بالمرض أو العجز تتسلل إلى الجسم الميكروبات بلا حاجز أو رادع بسبب عجزه عن مواجهتها .

ولعل مرض الإيدز خير مثال على هذا فلا يمكن محاسبة جهاز المناعة عن هجوم فيروس الإيدز عليه لأنه يكون في حالة عجز أليم عن مواجهة الميكروبات .

- لكن الأخطار المميتة لهذا الجهاز تحدث وهو في عنفوان قوته ودون أن يتعرض لمرض يعجزه عن المقاومة ... بل إنه يندفع نحو هذا العضو من الجسم أو ذاك يهاجمه بشراسة إلى أن يصيبه بأضرار أليمة قد تصل إلى حد الموت .

ففي بعض أمراض الحساسية يكون جهاز المناعة هو المسئول الأول عن الإصابة حيث ينتج عن نشاطه ردود فعل ضارة تصيب الأوعية الدموية الدقيقة مما يسفر عن ظهور أعراض الحساسية بمختلف درجاتها.

وهناك ظاهرة محيرة في جهاز المناعة تثير الجدل بين العلماء ... وهى اختلاط أوراق اللعب وعجز جهاز المناعة عن التمييز بين العدو والصديق أو القريب .

فيتوهم أحد أن أحد أجزاء الجسم دخيلة عليه أو عدو فيعلن التعبئة العامة ويحشد جيوشه لتبدأ أغرب مأساة داخل الجسم الواحد ... إذ ينهمك جهاز المناعة في الحرب ضد جزء من كيانه بسبب اضطراب في التمييز بين العدو والصديق أو بين ما هو جزء من الجسم وما هو من الغرباء ....

لذلك ظهرت مجموعة أمراض اسمها أمراض المناعة الذاتية يصعب حصرها في مقال قصير كما أن الدراسات العلمية تحمل كل عام جديــد أيضاً إلى قائمة هذه الأمراض .

ومن أشهر أمراض المناعة(الروماتويد) حيث تهاجم أســلحة جهــاز المناعة المفاصل وغضاريفها مما يسفر عن آلام صعبة . وغالبــاً مــا يتركز الهجوم المناعى على الأطراف وخاصة مفاصل اليــد وأصـــابعها وكأن جهاز المناعة يريد تقييد جسمه عن طريق استخدام يديه وأصـــابعه ليكون العجز مدمراً .

والأمر لا يقف عند هذا الحد . فبعض الدراسات الحديثة التى أجريت في عدد من المراكز العلمية الكبرى أشارت إلى اتهــام جهــاز المناعـــة بمسئوليته عن الإصابة بمرض السكر فهو الذي يهاجم الخلايا الحيوية في البنكرياس المسئولة عن إفراز هرمون الأنسولين .

واقترحت بعض هذه الدراسات حماية ضحاياه المتــوقعين أي الــذين يرثون المرض عن الأبوين منذ الصغر بواسطة استخدام أحــد العقــاقير التى تواجه هجوم المناعة ضد خلايا البنكرياس ... وكأن هــذا العضـــو الحيوي قد أصبح عضواً مزروعاً غريباً يتعين حمايته بعقــاقير القمـــع المناعي رغم أنه جزء ضئيل من أعضاء الجسم .

الدم ... وفرق الإنقاذ :

وحيث أن لكل إنسان (محيطه الذاتي) اضطر إلى الاهتمـــام بتنظـــيم فرقة خدمات طوارئ للإنقاذ من الحوادث في حالة حدوث (تلــف) فـــي

شواطئه.فإذا حدث وأصيبت السفن بثقب فإن طاقمها يجتهد في سد الفجوة المتكونة بأية مواد موجودة . فالدم يحتوى على كميات كبيرة من رقع تسمى " الصفائح الدموية " " Thrombocytes" وهى عبارة عن خلايا خاصة ذات شكل مغزلى متناهية في الصغر ٢-٤ ميكرون فقط . لذلك فإن سد أي ثغرة كبيرة نسبياً بمثل هذه السدادة الصغيرة يكون مستحيلاً إذا لم يكن (للثرمبوسيتس Thrombocytes) القدرة على الالتحام ببعضها تحت تأثير إنزيم يسمى (الثرمبوكينيز Thrombokinase) . وتحتوى الأنسجة المحيطة بالأوعية الدموية والجلد والأعضاء الأخرى على كميات كثيرة منها خاصة في الأماكن التى تتعرض للجروح .

وعند حدوث أقل جرح بالأنسجة يفرز أنزيم (الثرمبوكينيز) للخارج ويلامس الدم فتبدأ (الثرمبوسيتس) في الالتحام مباشرة مكونة خثرة (Thrombus) يحمل إليها الدم مواد بناء جديدة باستمرار . ويحتوى المليمتر المكعب من الدم على ١٥٠-٤٠٠ ألف صفيحة دموية . وأمام هذه الصفائح مهمة واحدة وهى الالتحام وقت الخطر .

ومن الواضح تماما أهمية وجود (**فرقة للطوارئ**) بالدم مجهزة جيداً لإحداث التجلط ولكنها تهدد الجسم بخطر رهيب .

ماذا يحدث لو أن هذه الفرقة بدأت لسبب ما للعمل في الوقت غير المناسب ؟ مثل هذه الأفعال العشوائية تؤدى إلى وقوع حوادث خطيرة ، فقد يتجلط الدم داخل الأوعية الدموية ويسدها ...

لذلك فإن الدم به (**فرقة إنقاذ أخرى**) – جهاز مضاد للتجلط – وهذا الجهاز يحافظ على أن لا يكون بالدم (ثرومبين) Thrombin .

وهو عبارة عن الأنزيم الذي يتفاعل مع مادة (الفيبر ينوجين Fibrinogen) ويؤدى إلى ترسب (الفيبرين Fibrin) . فبمجرد أن يظهر (الثرومبين Thrombin) يقوم الجهاز المضاد للتجلط بإبطال نشاطه فوراً وتعمل (فرقة الإنقاذ الثانية) بنشاط كبير تحت تأثير المخ ولا تعمل بدون أوامره ... أما الأولى فتعمل تلقائياً ... سبحان الله .

فرقة الإصلاح الشامل :

علاوة على فرق الإنقاذ التى ذكرت أعلاها ، يحتوى الدم على فرقة أخرى (للإصلاح الشامل) . فعندما يحدث تلف بالدورة الدموية فليس مهماً تكوين سريع للجلطة فحسب ، بل من الضرورى أيضاً استبعادها في الوقت المناسب . وطالما أن الوعاء الدموى مسدود بالجلطة فهى تمنع التئام الجرح ... وتذيب فرقة الإصلاح هذه الجلطة تدريجياً وتمتصها أثناء قيامها بتجديد الأنسجة المقطوعة .

- ❑ وهكذا رأيت معي – عزيزي القارئ – كيف أن هذه الفرق العديدة تقوم بخدمات الحراسة والتحكم والإنقاذ لدولة (محيطنا الداخلى) – الدم – من جميع ما هو متوقع وتحقق ضماناً لحركة أمواجه وعدم تغير تركيبه والإبقاء عليه ثابتاً .

وكما تتنوع الأسلحة في الحروب كذلك تتنوع خطوط الدفاع .

فإذا وخزتك إبرة فإن الأعصاب تحمل الألم إلى مركز الرئاسة في المخ فيحدد نوع الاعتداء ويحدد السلاح الذي يدافع به فيصدر الأوامر للعضو بالابتعاد أو الصبر إن كانت حقنة من الطبيب، وقد تدخل الشوكة في إصبعك فتؤلمك فتصدر الإشارة إلى كرات الدم البيضاء وهي المخصصة للدفاع في مثل تلك الحالة فتتزاحم حول الشوكة مكونة الاحتقان فينتفخ الجزء الذي حولها ويمتلئ بالصديد ... وما الصديد إلا خلايا بيضاء تساقطت صرعى في المعركة وبعد فترة يزول الألم ويهبط الانتفاخ وتبرز الشوكة خارجة من الجسم ... حاصرتها الكرات البيضاء فأوقفتها عند حدها ثم رفضها الجسم فلفظها .

- أما إذا غزت الميكروبات الجسم فتزداد حرارة الجسم من أثر الحرب القائمة بين وسائل الدفاع وبين الجسم الغازي وتشتد الحرارة كلما حمي وطيس المعركة وذلك من أثر السموم المتخلفة من القتلى من الجانبين ، فإذا غلبت كرات الدم البيضاء انتهت المعركة وأبلى المريض بلاءً حسناً وشفي . أما إذا غلبت الميكروبات وانهزمت الكرات البيضاء استلزم الأمر الاستعانة بمساعدات خارجة عن الجسم.
- يحس الجسم بالحر فيصدر الأمر إلى مسام الجلد أن تتفتح لإخراج المختزن في الجسم من الحرارة ويصدر الأمر إلى غدد العرق أن تفرز العرق فوق الجلد فيرطبه فتخف الحرارة .
- وإذا أحس الجسم بالبرودة فتصدر الأوامر إلى المسام أن تتغلق حتى لا تتسرب الحرارة المختزنة فيحتفظ بالحرارة داخله .

☯ وإذا أرهق الجسم لأي سبب وفقد طاقته فتصدر الأوامر إلى جميع الأجهزة بأن تبطئ من حركتها حتى توفر الطاقة لحفظ الحياة فيكون الإغماء حيث تبطؤ الحركة فتشبه الحياة بالموت .

هذه الأجهزة تعمل بتناسق تام لهدف واحد هو الحفاظ على سلامة الجسم التى إن دلت على شيء فإنما تدل على قدرة فائقة تفوق قدرات البشر وذات غاية وقصد . فتقوم مستغنية بإرادتك وتعمل بغير توجيهك بل بدون علمك ، تحمل عنك عبء إداراتها لتتفرغ لما خلقت من أجله .

(لقد خلقنا الإنسان في أحسن تقويم) (١)

صدق الله العظيم خلقنا في أحسن صورة وصورنا في أجمل هيئة نمشى بقوام معتدل وجسم مكتمل يتحرك في ديناميكية يسبح فيها الخيال ويحار فيها العقل .

فإذا نظرنا إلى الإنسان من ناحية أبعاده أو شكله أو تركيبه الداخلى أو تركيب أعضائه الداخلية نجده حقاً كما قال المبدع الخالق في أحسن تقويم .

ولننظر سوياً إلى تركيبنا الداخلى ... ماذا نجد ؟

نجد أن القلب والرئتين داخل قفص عظمى يتكون من العمود الفقرى وضلوع الصدر . في حين نجد الأعضاء الرقيقة كالمخ والنخاع تحتويها صناديق عظمية مبطنة بأغشية ومواد سائلة لزجة .

---

(١) أنظر مقالنا بالمجلة العربية (السعودية) – العدد رقم (١٨٣) السنة الرابعة عشرة ،إصدار شوال ١٤١١هـ – مايو ١٩٩٠ م.

وإذا دققنا النظر نجد أن الأعضاء الزوجية تقع على بعد متساو تماماً سواء أكانت هذه الأعضاء ظاهرة أم باطنة ومن منتصف الجسم .

فالكليتان والمبيضان والخصيتان من الداخل والحاجبان وفتحتا العينين والأنف والأذنين والثديين والرجلين واليدين كل واحدة منها على بعد متساو من منتصف الجسم .

فإذا مر خط وهمي رأسي من منتصف الرأس ليقسم الإنسان إلى قسمين نرى أن كل عين على مسافة متساوية من هذا الخط مع العين الأخرى وكذلك الأنف والأذن وغير ذلك .

أما الأعضاء الفردية فنرى أن الفم مثلاً يقع في منتصف هذا الخط ... وفي التركيب الداخلي نجد أن القلب في ناحية يقابله في الأخرى الكبد والطحال .

وإذا ما نظرنا إلى وضع أعضاء الجسم نرى أن هذا الوضع يحقق أحسن تقويم للإنسان فالأذنان بوضعهما يسمع الإنسان بهما أي صوت سواء أكان الصوت من اليمين أو اليسار ... ولو كانت فتحتا الأنف كالأذنين مثلاً ... لما استطاع الإنسان أن يشم أي رائحة إذ تختلط رائحة من الشمال مع أخرى من اليمين فلا يمكن الحكم عليها ... وكذلك لا يكون الشم بنفس الدقة إذا ما قورنت بوضع الأنف الطبيعي .

ترى لو كانت العين مثلاً في أسفل الجسم ... فهل يمكن أن يرى الإنسان ما قد يصيب رأسه ؟ وهل كانت العيون ستسلم من الأذى وقد

اقتربت من الأرض حيث التراب والأوساخ ؟ .... ولو كانت العينان في فتحة واحدة فكيف يكون الضرر إذا ما أصاب العين عطب ؟...

إن الإنسان يستطيع أن يعمل إذا ما أصيبت عينه فلديه أخرى وكذلك بالنسبة لليد والقدم ...الخ .

- كذلك فمن حسن تقويم الإنسان أن لعينه جفناً يحميها من الأذى ... وكذلك للجفن شعر يعكس الشمس عنها ... وللعين ماء تفرزه غدد يجعلها لا تجف ويحميها من الإصابة بالأمراض المختلفة وذلك لأن الله تعالى أودع في هذا الماء مواد كيميائية تحمى العين من غزو الميكروبات لها. وفي الأنف شعيرات تحجز الأتربة وتدفئ الهواء .

ولنسال أنفسنا سؤالاً بسيطاً .

كيف لو كانت شعيرات الأنف في العين وغدد العين في الأنف ... ؟ أنظر يا أخي إلى أي عضو في جسمك ... وركز النظر مثلاً على بقعة صغيرة من الجلد ترى العجب ... إنك ستجد أن مسام الجلد الدقيقة تخرج السوائل والإفرازات من داخل الجسم إلى خارجه ولا تسمح بدخولها إلى الداخل ... أنظر وتأمل كيف لو كان العكس ؟ أكانت تقوم للإنسان حياة ؟

هذه الأوعية الدموية التى تجعل الدم يسير في اتجاه واحد مهما تغيرات أوضاع الإنسان ؟ كيف لو تركت وشأنها ؟؟

لسان المزمار وحركته اللاإرادية [١]

---

(١) أنظر كتاب " الإعجاز الطبى فى القرآن " للدكتور سيد الجميلى .

هناك حارس فى اللهاة عند مدخل المريء اسـمه لسـان المزمـار Epiglottis يعمل مثل رجال البوليس لتنظيم المرور عند قاع الفم .

وكما نعلم أن الله جلت قدرته قد جعل القصبة الهوائية مفتوحة علـى الدوام بأن خلقها على هيئة حلقات غضروفية مفتوحة باستمرار .

وعند ازدراد الطعام أو احتساء الشراب لو لم ينغلق الممر التنفسـى لتسرب فيه بعض أجزاء الطعام أو الشراب ومن ثم يصاب المرء باختناق وقد يموت على الفور .

وفى أقل من ربع ثانية تحدث فى أسرع ما يمكن وفى تنسيق دقيـق ثلاث عمليات هى :

١- ينغلق المدخل التنفسى للقصبة الهوائية بواسطة لسان المزمار .
٢- ينفتح مدخل المريء .
٣- يتوقف الجهاز التنفسى لفترة قصيرة جداً .

وهذه الحركات الثلاث تتم فى اليوم الواحد آلاف المـرات ولا يكـاد الإنسان يشعر بها لأنها خاطفة ولتعوده عليها .

أن كان المرء طفلاً ... جلت قدرتك يا الله .

وأمام هذه الحركة الأوتوماتيكية يقف الطب مشدوهاً .

وإذا أردت أن تحس بذلك فاصرف حسك وشعورك ركزهما عند حركات فمك الداخلية عند بلع الريق أو أن تبلع الريق مركزاً الانتباه لما يحدث عند قاع الفم ، ستشعر أن مجرى قد انفتح وآخر قد انغلق وأنك لا يمكنك أن تخرج أو تدخل النفس فى تلك اللحظة ... تعالت قدرة الخالق الحكيم .

المعاشرة الجنسية :

وتتكرر نفس العملية حركياً وديناميكياً بنفس الطريقة وبنفس الدقة والتمام والكمال أثناء المعاشرة الجنسية عند قذف السائل المنوى فى رحم الأنثى أو فى مهبلها عند بلوغ المرء قمة الشهوة والنشوة الجنسية .

فى تلك اللحظة يكون الجهاز التناسلى كله محتقناً وإفرازات البروستاتا جاهزة وعندما تتوتر العضلات ويأذن لها المؤثر الخارجى بالإفراغ يعطيها العصب السمبثاوى الإشارة بالضربة فيقوم صمام المثانة فى التو بغلق ممر البول وفتح ممر البروستاتا والسائل المنوى من برتخ الخصبة .

تحدث عمليتان فى لحظة طردهما :

- غلق ممر الماء .
- فتح قناة البروستاتا .

ولا يمكن أن يختلط الماء والسائل المنوى ، فلا ينفتح المجريان فى لحظة واحدة كما لا ينغلقان فى نفس الوقت. وهذا الحارس يقظ حازق لا يضطرب عمله فى الظروف العادية ولا يتوانى عنه ولا يقصر فيه .

وللتأكد من ذلك يلاحظ المرء أنه بعد الممارسة الجنسية بعيد عمليـــة القذف مباشرة لو حاول التبول لوجد شبه احتباس بولى مؤقـــت ويحتـــاج الشخص إلى شيء من الضغط حتى ينزل البول من مثانته ، لأن الصمام البولى للمثانة يكون آنذاك تحت تأثير الإشارات العصبية القويـــة مغلقـــاً بإحكام وبحسم وحزم ولا يأذن للبول بالمرور إلا بعد بضع دقائق .

كلمة الختام :

ويطول بنا المقام لو تتبعنا عمل الأجهزة المختلفة في جسم الإنســـان وما فيها من خوارق ومعجزات ففيها المجلدات الضخمة فمـــن أرادهـــا فليطلبها في مظانها . إنما نضرب الأمثلة تنبيهاً إلى بعـــض المعجـــزات التى يحتويها جسمك .

فلو أطلقنا لأنفسنا العنان في هذا المجال لن ننتهي منه أبداً ... ولكـــن هذه ما هي إلا قطرة من هذا البحر الزاخر ... جسم الإنسان الذي ينطق بالإعجاز الرباني والإبداع الإلهي ...

(وفي أنفسكم أفلا تبصرون) الذريات (٢١)

(لقد خلقنا الإنسان في أحسن تقويم) التين (٤)

آيات قليلة الكلمات أجهد العلماء أنفسهم للبحث عما تستوعبه من علوم وإبداع . وقد رأينا هذه القطرة التى وصل إليها التقدم العلمي الحديث ... وما زال البحث مستمراً للكشف عما تحتويه كلمات القرآن والذي ستكشفه لنا الأيام القادمة بإذن الله تعالى .

وأجهزة الجسم – عزيزي القارئ– مثال لما يجب أن تكون عليه في مجتمعك ... ألا ترى كل عضو بل كل خلية تقوم بدورها على أحسن وجه فلا تمرد ولا عصيان ولا تشاحن ولا استثناء ولا تهرب من المسئولية . كل جهاز مستيقظ ساهر على أداء عمله جاهز عند الطلب ... حتى وقت ينام الإنسان ويذهب عن الوعي فلا يتوقف التنفس ولا تنام الدورة الدموية ...

كل هذه الظواهر تشير إلى أن وراءها عقل يعمل ويدبر للحفاظ على سلامة الجسم ... من وراء هذا ؟ وقد ثبت عجز صاحبها عن إدارتها ؟؟ ...

(هذا خلق الله فأروني ماذا خلق الذين من دونه) (لقمان : ١١)

فأفق يا غافل وضع نهاية لغيك وغفلتك قبل أن يأتي يوم لا مرد له من الله. أفق قبل أن يأتي يوم لا تملك نفس لنفس شيئا والأمر يومئذ لله ...

لا شفاعة ... ولا نسب ... ولا جاه ...